

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2001341950
PUBLICATION DATE : 11-12-01

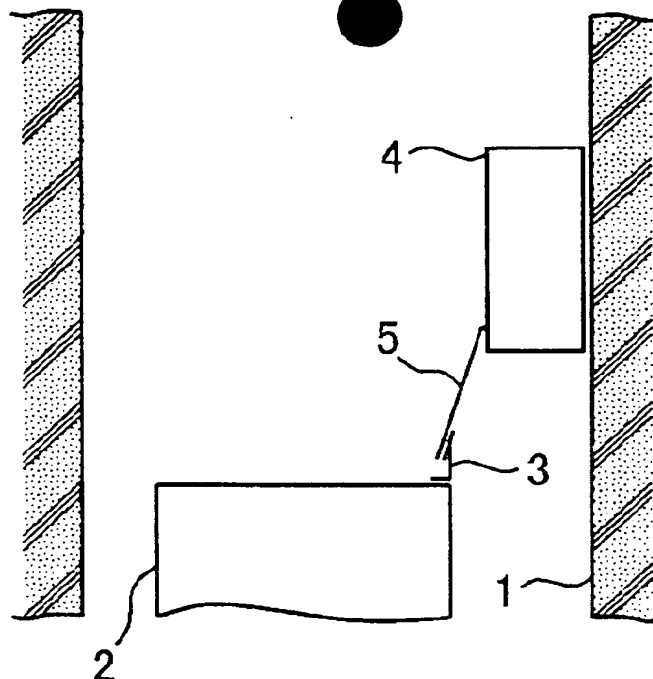
APPLICATION DATE : 05-06-00
APPLICATION NUMBER : 2000167322

APPLICANT : MITSUBISHI ELECTRIC CORP;

INVENTOR : ASANO FUMIHITO;

INT.CL. : B66B 1/34 B66B 5/00 B66B 11/02

TITLE : MAINTENANCE DEVICE OF
ELEVATOR CONTROL BOARD



1 : 昇降路壁
2 : かご
3 : ふた受け
4 : 制御盤
5 : ふた

ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a fall of an operator and falling of tools when maintaining and inspecting a control board arranged in an elevator hoistway from above a car.

SOLUTION: A cover 5 is constituted so as to be movable in the downward direction and rotatable when opening the cover 5 of the control board 4. While a cover receiver 3 is arranged on the car 2, a lower end part of the cover 5 for opening the control board 4 is held by the cover receiver 3. Thus, clearance generated between the car 3 and a hoistway wall 1 is blocked up by the cover 5.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-341950

(P2001-341950A)

(43)公開日 平成13年12月11日(2001.12.11)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-ド(参考)

B 6 6 B 1/34

B 6 6 B 1/34

C 3 F 0 0 2

5/00

5/00

D 3 F 3 0 4

11/02

11/02

Z 3 F 3 0 6

審査請求 未請求 請求項の数9 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願2000-167322(P2000-167322)

(22)出願日 平成12年6月5日(2000.6.5)

(71)出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72)発明者 八尾 知彦

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(72)発明者 浅野 文仁

愛知県稲沢市菱町1番地 稲菱テクニカ株

式会社内

(74)代理人 100082175

弁理士 高田 守 (外3名)

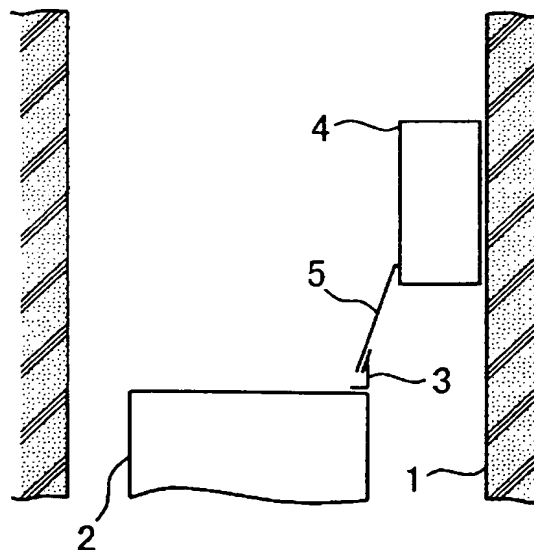
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 エレベーター制御盤の保守装置

(57)【要約】

【課題】 エレベーター昇降路内に設置した制御盤をかが上から保守点検する際、作業者の転落及び工具類の落下を防止する。

【解決手段】 制御盤4のふた5を開放するとき、ふた5を下方向へ移動可能に、かつ回動可能に構成する。一方、かご2の上にふた受け3を設け、制御盤4を開放したふた5の下端部をふた受け3によって保持する。これで、かご3と昇降路壁1の間に生じたすき間は、ふた5によってふさがれる。



1:昇降路壁
2:かご
3:ふた受け
4:制御盤
5:ふた

BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 昇降路内に設置され前面に開口部を有するとともに、下部にレール受けが形成されたケースと、上記ケースの開口部を閉塞するふたと、このふたに固定され上記レール受けと係合して上記ふたの下方への移動を案内するふたレールと、上記レール受けに設けられ上記下方へ移動したふたを枢持するピンとを備えてなるエレベーター制御盤の保守装置。

【請求項2】 昇降路内を昇降するかごの上に、ケースの開口部を開放して下方へ移動したふたを保持するふた受けを設けたことを特徴とする請求項1記載のエレベーター制御盤の保守装置。

【請求項3】 ケースの開口部を開放して下方へ移動したふたの下端部を、上記ケース下方に設置された昇降路機器の側方へ変位させたことを特徴とする請求項1記載のエレベーター制御盤の保守装置。

【請求項4】 ふた及びケースに、互いに係合して上記ふたを上記ケースに保持する掛止具を設けたことを特徴とする請求項1記載のエレベーター制御盤の保守装置。

【請求項5】 ふたレールがピンに支持された状態のふたを、ケースの下面に沿って保持するふた保持具を設けたことを特徴とする請求項1記載のエレベーター制御盤の保守装置。

【請求項6】 ケースの開口部を開放して下方へ移動したふたを保持するふた受けを昇降路内の固定部に設け、このふた受けに保持された上記ふたの下端を上記昇降路内の規定位置に静止したかごに近接した位置に設定したことを特徴とする請求項1記載のエレベーター制御盤の保守装置。

【請求項7】 昇降路内に設置され前面に開口部を有するケースと、上記ケースの開口部を閉塞するとともに、下端が上記ケースに抵着され回転して上記ケースの開口部を開放するふたとを備えてなるエレベーター制御盤の保守装置。

【請求項8】 昇降路内を昇降するかごの上又は上記昇降路内の固定部に、ケースの開口部を開放したふたを保持するふた受けを設けたことを特徴とする請求項7記載のエレベーター制御盤の保守装置。

【請求項9】 ふたを、ケースに枢持された少なくとも第1のふた部材と、この第1のふた部材に枢持された第2のふた部材とで構成し、昇降路内を昇降するかごの上又は上記昇降路内の固定部に、上記ケースの開口部を開放した上記第2のふた部材を保持するふた受けを設け、このふた受けが上記第2のふた部材を保持することにより、上記第1のふた部材を水平に保持させるものとしたことを特徴とする請求項7記載のエレベーター制御盤の保守装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、昇降路内に設置

されたエレベーター制御盤を保守点検する装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】エレベーター、特に住宅、マンション、一般の事務所等に適用される、いわゆる普及形エレベーターでは、その需要が多い反面、積載荷重が軽く、しかも昇降速度も低いことから、エレベーターを駆動制御する制御機器を収納した制御盤は小形にすることが可能である。この小形化の要求は、建築物との関係から機械室の省スペース化に伴って強くなっている。

【0003】このため、最近では機械室を不要としたエレベーターが提案されている。これを実現するために、小形化した制御盤を乗場の壁や、昇降路内の頂部、中間部又は下部に設置することが提案されている。そして、制御盤を昇降路内の頂部や中間部に設置した場合、いたずら防止やエレベーター乗場の外観を考慮して、保守点検の際、作業者はかごの上に乗し、昇降路内で制御盤の保守点検を実施することが考えられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来のエレベーター制御盤の保守装置では、作業者はかごの上で作業をするため、専用の機械室を有する場合とは異なる問題点が発生する。すなわち、エレベーターでは、その構成上かごと昇降路壁との間にすき間が生じる。エレベーターの設置が必要となる4階建て程度の低層建築物において、制御盤が昇降路頂部に設置された場合を例にとると、昇降路底部から制御盤設置位置までの高さは、垂直距離にして15m程度にもなる。

【0005】このようなエレベーターにおいて、保守点検作業中に上記すき間から作業者が転落した場合、重大災害になるのはもちろんのこと、誤って保守用部品、点検用工具等を落下させた場合、昇降路底部に設置された各種エレベーター機器に重大な損害を与え、エレベーターの性能に多大な影響を及ぼす。また、かご上で作業をする場合、かごの上にはかごドア開閉装置など、種々の機器が設置されているため、足場が狭く、作業環境が良好とはいえない等の問題点がある。

【0006】この発明は上記問題点を解消するためになされたもので、かご上の保守作業者の転落、部品、工具等の落下を防止でき、かつ保守環境の改善及び保守作業効率の向上を図ることができるようにしたエレベーター制御盤の保守装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明の第1発明に係るエレベーター制御盤の保守装置は、前面に開口部を有する制御盤のケースを昇降路内に設置し、このケースの下部にレール受けを形成し、このケースの開口部を閉塞するふたにレール受けと係合するふたレールを固定し、レール受けにピンを設けて、ふたレールに案内されて下方へ移動したふたを上記ピンで枢持するようにしたもの

である。

【0008】また、第2発明に係るエレベーター制御盤の保守装置は、昇降路内を昇降するかごの上にふた受けを設け、第1発明におけるケースの開口部を開放して下方へ移動したふたを保持するようにしたものである。

【0009】また、第3発明に係るエレベーター制御盤の保守装置は、第1発明におけるケースの開口部を開放して下方へ移動したふたの下端部を、ケース下方に設置された昇降路機器の側方へ変位させたものである。

【0010】また、第4発明に係るエレベーター制御盤の保守装置は、第1発明のものにおいて、ふた及びケースに掛止具を設け、互いの係合によりふたをケースに保持するようにしたものである。

【0011】また、第5発明に係るエレベーター制御盤の保守装置は、第1発明のものにおいて、ケースにふた保持具を設け、ふたレールがピンに支持された状態のふたを、ケースの下面に沿って保持するようにしたものである。

【0012】また、第6発明に係るエレベーター制御盤の保守装置は、昇降路内の固定部にふた受けを設け、第1発明におけるケースの開口部を開放して下方へ移動したふたを保持するとともに、このふたの下端を昇降路内の規定位置に静止したかごに近接した位置に設定したものである。

【0013】また、第7発明に係るエレベーター制御盤の保守装置は、昇降路内に制御盤のケースを設置し、このケース前面の開口部を閉塞するふたの下端をケースに枢着し、このふたを回動してケースの開口部を開放するようにしたものである。

【0014】また、第8発明に係るエレベーター制御盤の保守装置は、昇降路内を昇降するかごの上又は昇降路内の固定部にふた受けを設け、第7発明におけるケースの開口部を開放したふたを保持するようにしたものである。

【0015】また、第9発明に係るエレベーター制御盤の保守装置は、昇降路内を昇降するかごの上又は昇降路内の固定部にふた受けを設け、第1発明におけるふたを、ケースに枢持された第1のふた部材と、これに枢持された第2のふた部材とで構成し、この第2のふた部材を上記ふた受けが保持したとき、第1のふた部材を水平に保持させるようにしたものである。

【0016】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1～図4はこの発明の第1及び第2発明の一実施の形態を示す図で、図1は昇降路縦断面図、図2は制御盤の一部破断正面図、図3は図2のIII-III線断面図、図4は制御盤の縦断側面図であり、図中同一符号は同一部分を示す。(以下の実施の形態も同じ。)

【0017】図1において、1はエレベーターの昇降路壁、2は昇降路を昇降するかご、3はかご2の上に固定

されたふた受け、4は昇降路壁1に設置され制御機器が収納された制御盤、5は後述するように、常時は制御盤4の前面を閉塞し、保守点検時等に制御盤4の前面を開放するとともに、その下部がふた受け3によって支持されるふたである。

【0018】図2～図4において、6は制御盤4のケースで、前面が開口し、この開口部がふた5によって閉塞されており、ふた5の下縁はケース6の下面よりも更に下方に延在している。また、ケース6の下面には前面に開口する凹字状の溝6aが2箇所形成されている。7はケース6の下面に固定され溝6aの両側に配置されたレール受け、8はレール受け7、7に着脱可能に結合されたピンである。

【0019】9はコ字状に形成され上下両端がふた5の裏面に固着されたふたレールで、レール受け7、7、ピン8及び溝6aの凹字の底部によって包囲される空間に挿通されている。10はふた5をケース6に締結するねじで、常にふた5に係合されていて脱落しない構造のものをを用いている。

【0020】次に、この実施例の動作を説明する。エレベーターの保守点検時、作業者はかご2を規定位置に静止させて、かご2の上へ乗り込み、制御盤4のふた5を手で支えてねじ10を外すと、ふた5はふたレール9がレール受け7、7に案内されることによって、自重で下方へ移動し、制御盤4は開放される。ふた5が下降して、ふたレール9の上端部がピン8に当接すると、ふた5の下降は掛止され、ふた5は前後方向へ回動できるようになる。

【0021】これで、ふた5の下端を手前へ引けば、ふた5はピン8を中心として回動するため、かご2の位置を調整することにより、図1に示すように、ふた5はふた受け3に支持される。このようにして、ふた5は任意の方向へ回動可能となり、周囲の障害物を避けることが可能となる。また、ふた5により、かご2と昇降路壁1との間に生じたすき間はふさがれ、保守員が誤って転落したり、点検用工具や保守用交換品を落下させたりすることを防止できる。

【0022】実施の形態2. 図5はこの発明の第3発明の一実施の形態を示す昇降路縦断面図である。なお、図2～図4は実施の形態2にも共用する。図において、12は制御盤4の鉛直下方の投影面上に設置された昇降路機器である。この実施の形態は、制御盤4のふた5を最下方位置まで下降させる途中で、ふた5の下端部を昇降路壁1側へ押して、昇降路機器12の後方へ変位させたものである。このとき、ふたレール9の上端部はピン8によって掛止される。

【0023】これで、ふた5を昇降路機器12を避けて下降させることにより、脱落することなく、ケース6を開放することができ、ふた5を取り外すことによるふた5の落下事故を防止できる。

【0024】実施の形態3。図6はこの発明の第4発明の一実施の形態を示す制御盤上部の側面図である。なお、図2～図4は実施の形態3にも共用する。ただし、ねじ10は用いないものとする。図において、13は制御盤4の上部に設けられた掛止具で、ふた5に固定されたフック13aと、ケース6に枢持されフック13aと係合するリング13bとで形成されている。すなわち、ケース6をふた5で閉塞し、フック13aにリング13bを係合させれば、ふた5は保持される。ふた5を少し上方へ移動してフック13aからリング13bを外せば、ふた5によるケース6の開放は可能となる。

【0025】このようにして、ふた5は掛止具13でケース6に保持されているため、ふた5を外す際不用意にふた5を落下させる機会を減らすことが可能となる。ねじ等を用いた場合は、ねじ等が外れたときにふた5が外れないような保持手段が別途必要となる。

【0026】実施の形態4。図7はこの発明の第5発明の一実施の形態を示す制御盤部分の側面図である。なお、図2～図4は実施の形態4にも共用する。図において、14はケース6後部の下面に固定され、ふた5（ふたレール9も含めて）の下端部（図7では右端）を保持するふた保持具である。

【0027】すなわち、ふた5はふたレール9がレール受け7に案内されて下方へ移動してケース6を開放するが、ふた5の移動方向を水平方向へ変化させることも可能である。そして、ふたレール9の内面がピン8に支持されて移動し、ふた5の下端部はふた保持具14に収納されて保持される。このとき、ふた5の上端部（図7では左端）は、かご2に近接した位置になっている。

【0028】このように、ふた5を水平位置に保持することにより、かご2と昇降路壁1との間に生じたすき間は、ふた5によってふさがれる。また、ふた5を保守点検作業用台として使用可能となり、保守作業の効率を高めることが可能となる。

【0029】実施の形態5。図8はこの発明の第6発明の一実施の形態を示す昇降路縦断面図である。なお、図2～図4は実施の形態5にも共用する。図において、15はかご2の昇降を案内するかごガイドレール、16はかごガイドレール15に固定されふた5の下部を保持するふた受けである。

【0030】すなわち、ふた5が下方へ移動してケース6を開放すると、ふた5の下部はかごガイドレール15に固定されたふた受け16に保持される。このとき、ふた5の下端は、規定の位置に静止したかご2の上面に近接した位置になっている。このように、ふた5をふた受け16で保持することにより、かご2と昇降路壁1との間に生じたすき間は、ふた5によってふさがれる。

【0031】実施の形態6。この実施の形態は、実施の形態5の他の実施の形態を示すもので、実施の形態5では、ふた受け16をかごガイドレール15に固定するも

のとしたが、これをその他の昇降路内の機器、昇降路壁1に固定するものであり、実施の形態5と同様の機能が得られる。

【0032】実施の形態7。図9はこの発明の第7及び第8発明の一実施の形態を示す昇降路縦断面図である。この実施の形態は、昇降路壁1に設置された制御盤4のふた、21は、ヒンジ22によってケース6の下面に枢着されている。これ以外は実施の形態1と同様である。

【0033】すなわち、エレベーターの保守点検時、作業者はかご2を規定の位置に静止させて、かご2の上に乗り込み、制御盤4のふた21を手前へ回動させて開けば、ふた21はかご2の上に固定されたふた受け3に支持される。このようにして、ふた21を開放する際、誤ってふた21を落下させる事故を防止できる。また、かご2と昇降路壁1との間に生じたすき間はふさがれ、作業者が誤って転落したり、点検用工具や保守用交換品を落下させたりすることを防止できる。

【0034】実施の形態8。図10はこの発明の第9発明の一実施の形態を示す昇降路縦断面図である。この実施の形態では、制御盤4のふた21は、第1のふた部材21aと第2のふた部材21bとがヒンジ23で枢着されて構成されている。第1のふた部材21aはヒンジ22でケース6の下面に枢着され、かご2の上には第2のふた部材21bを保持して、第1のふた部材21aを水平に保持するふた受け24が固定されている。これ以外は実施の形態7と同様である。これで、かご2と昇降路壁1との間に生じたすき間は、ふた部材21a、21bによってふさがれる。また、第1のふた部材21aを保守点検作業用台として使用でき、保守作業の効率を高めることが可能となる。

【0035】実施の形態9。この実施の形態は、実施の形態7及び実施の形態8の他の実施の形態を示すもので、上記実施の形態では、ふた受け3、24をかご2の上に固定するものとしたが、これをかごガイドレール、その他の昇降路内の機器、昇降路壁1等に固定するものであり、上記実施の形態と同様の機能が得られる。

【0036】

【発明の効果】以上説明したとおりこの発明の第1発明では、前面に開口部を有する制御盤のケースを昇降路内に設置し、このケースの下部にレール受けを形成し、このケースの開口部を閉塞するふたにレール受けと係合するふたレールを固定し、レール受けにピンを設けて、ふたレールに案内されて下方へ移動したふたを上記ピンで枢持するようにしたので、ふたを任意の方向へ回動させることができ、周囲の障害物を避けてふたを開放することができる。

【0037】また、第2発明では、昇降路内を昇降するかごの上にふた受けを設け、ケースの開口部を開放して下方へ移動したりふたを保持するようにしたので、かごと昇降路壁との間に生じたすき間はふさがれ、作業者の

転落及び工具類の落下を防止することができる。

【0038】また、第3発明では、ケースの開口部を開放して下方へ移動したふたの下端部を、ケース下方に設置された昇降路機器の側方へ変位させたので、ふたを脱落することなくケースを開放することができ、ふたを取り外すことによるふたの落下事故を防止することができる。

【0039】また、第4発明では、ふた及びケースに掛止具を設け、互いの係合によりふたをケースに保持するようにしたので、ふたを外す際不用意にふたを落下させる機会を減らすことができる。

【0040】また、第5発明では、ケースにふた保持具を設け、ふたレールがピンに支持された状態のふたを、ケースの下面に沿って保持するようにしたので、ふたを保守点検作業用台として使用でき、保守作業の効率を高めることができる。

【0041】また、第6発明では、昇降路内の固定部にふた受けを設け、ケースの開口部を開放して下方へ移動したふたを保持するとともに、このふたの下端を昇降路内の規定位置に静止したかごに近接した位置に設定したので、かごと昇降路壁との間に生じたすき間はふたによってふさがれ、作業者の転落及び工具類の落下を防止することができる。

【0042】また、第7発明では、昇降路内に制御盤のケースを設置し、このケースの開口部を閉塞するふたの下端をケースに枢着し、このふたを回動してケースの開口部を開放するようにしたので、ふたを開放する際、誤ってふたを落下させる事故を防止することができる。

【0043】また、第8発明では、昇降路内を昇降するかごの上又は昇降路内の固定部にふた受けを設け、ケースの開口部を開放したふたを保持するようにしたので、かごと昇降路壁との間に生じたすき間はふさがれ、作業者の転落及び工具類の落下を防止することができる。

【0044】また、第9発明では、昇降路内を昇降するかごの上又は昇降路内の固定部にふた受けを設け、制御

盤のふたを、ケースに枢持された第1のふた部材と、これに枢持された第2のふた部材とで構成し、この第2のふた部材を上記ふた受けが保持したとき、第1のふた部材を水平に保持させるようにしたので、かごと昇降路壁との間に生じたすき間はふさがれ、作業者の転落及び工具類の落下を防止することができるとともに、第1のふた部材を保守点検作業用台として使用でき、保守作業の効率を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1を示す昇降路縦断面図。

【図2】 図1の制御盤の一部破断正面図。

【図3】 図2のIII-III線断面図。

【図4】 図1の制御盤の縦断側面図。

【図5】 この発明の実施の形態2を示す昇降路縦断面図。

【図6】 この発明の実施の形態3を示す制御盤上部の側面図。

【図7】 この発明の実施の形態4を示す制御盤部分の側面図。

【図8】 この発明の実施の形態5を示す昇降路縦断面図。

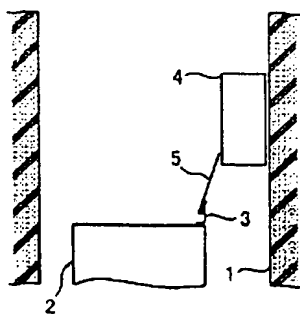
【図9】 この発明の実施の形態7を示す昇降路縦断面図。

【図10】 この発明の実施の形態8を示す昇降路縦断面図。

【符号の説明】

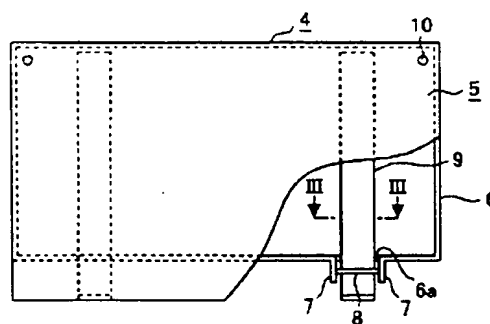
1 昇降路壁、2 かご、3 ふた受け、4 制御盤、5 ふた、6 ケース、7 レール受け、8 ピン、9 ふたレール、12 昇降路機器、13 掛止具、14 ふた保持具、15 固定部（ガイドレール）、16 ふた受け、21 ふた、21a 第1のふた部材、21b 第2のふた部材、22、23 ヒンジ、24 ふた受け。

【図1】



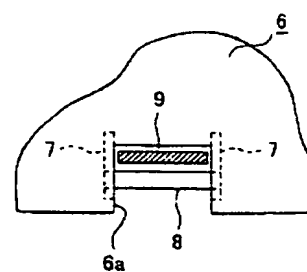
1 昇降路壁
2 かご
3 ふた受け
4 制御盤
5 ふた

【図2】

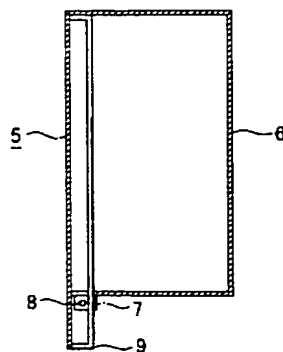


6 ケース
7 レール受け
8 ピン
9 ふたレール

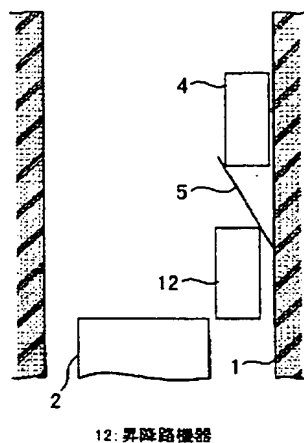
【図3】



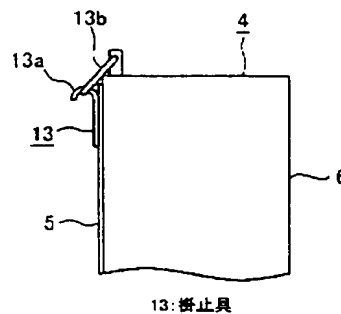
【図4】



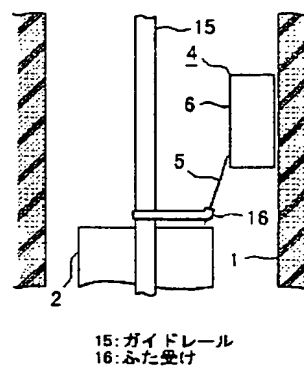
【図5】



【図6】

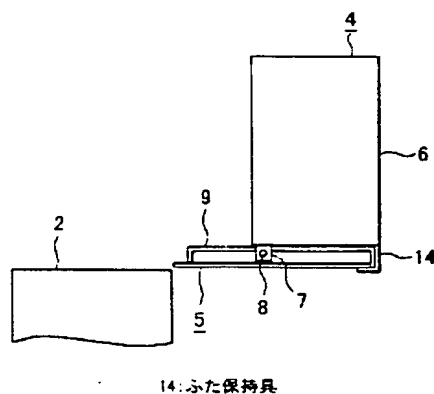


【図8】

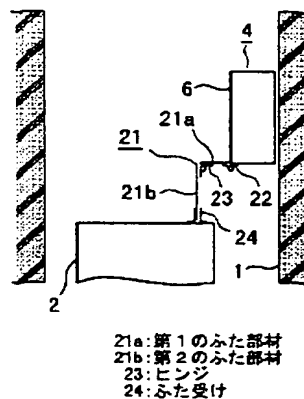
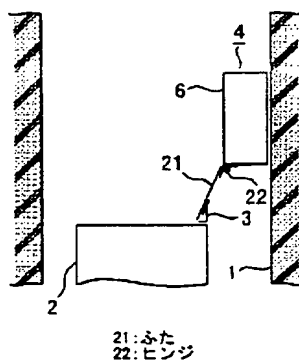


【図10】

【図7】



【図9】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3F002 GA00 GB02
3F304 BA02 BA22 BA23 BA24 DA01
DA11
3F306 AA02 CB00 CB06

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.